

Foto: José Maria Filippini Alba



## Caracterização das Propriedades de Referência do Projeto Arroz Cachinho: Sistema Convencional (Propriedade de Referência 1)

Henrique Noguez da Cunha<sup>1</sup>  
José Maria Filippini Alba<sup>2</sup>  
Nelson Cicconet<sup>3</sup>  
Paulo Ricardo Reis Fagundes<sup>4</sup>

Sentinela do Sul é um município de 282 km<sup>2</sup>, integrante da mesorregião metropolitana de Porto Alegre, caracterizado pelo clima tropical temperado, altitude média de 40-50 m, com 70% da superfície ondulada e a restante plana, onde a economia é sustentada pela indústria de cerâmica e pela agricultura, principalmente arroz, fumo e pecuária.

Em termos produtivos, para o arroz predomina o sistema de cultivo “pré-germinado”, que apresenta características favoráveis à preservação ambiental, pois permite o controle de plantas daninhas por meio do manejo da irrigação, evitando ou reduzindo a aplicação de herbicidas e contribuindo para diminuir a dependência com a fumicultura. Com o objetivo de desenvolver cada vez mais a cultura orizícola, sobretudo nas pequenas propriedades, bem como de estimular a produção em escala industrial, a Prefeitura Municipal, por meio da Secretaria de Meio Ambiente, lançou um projeto denominado “Sentinela do Sul Terra do Arroz Cachinho”, que conta com a participação de

pequenos produtores. O arroz “cachinho”, também conhecido como cateto ou japonico, se caracteriza pelo grão arredondado e baixo teor de amilose, o que confere um cozimento glutinoso. A produção desse tipo de arroz visa suprir, de imediato, o mercado regional formado pelos consumidores locais e por turistas atraídos pela qualidade do produto.

Como suporte ao mencionado projeto e para incentivar o cultivo regional de arroz pelo pequeno produtor, a Embrapa Clima Temperado inseriu no macroprograma 6 (Agricultura Familiar) um projeto de pesquisa intitulado “Organização do sistema produtivo do arroz cachinho no território centro-sul do Rio Grande do Sul, com vistas ao resgate cultural e agregação de valor”. Nesse contexto, foram escolhidas quatro propriedades de referência, com sistemas produtivos representativos, porém diferenciados entre elas, sendo uma delas descrita neste comunicado, a propriedade de referência 1, que trabalha com sistema convencional de cultivo de arroz.

<sup>1</sup> Licenciado em Geografia, UFPel, estagiário Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS.

<sup>2</sup> Bacharel em Química, D.Sc. em Geoprocessamento, pesquisador da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS.

<sup>3</sup> Licenciado em Geografia, UFPel, estagiário Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS.

<sup>4</sup> Engenheiro-agrônomo, D.Sc. em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS.

O levantamento a campo foi realizado em 14 de novembro de 2013, sendo demarcados pontos estratégicos relacionados aos limites da propriedade e seu interior conforme as coordenadas planas e altimetria, assim como registrada a cobertura ou uso da terra (agricultura, corpos hídricos, floresta, infraestrutura e pastagem) por meio de receptor GPS topográfico Leica SR20, projetado no Sistema de Coordenadas UTM, Datum WGS 84 22S. O proprietário acompanhou a demarcação, que contou com o apoio da imagem analógica extraída da mídia digital (Google Earth®). O levantamento se completou com fotos ilustrativas do ambiente e dos sistemas produtivos locais.

Os pontos levantados foram descarregados e pós-processados através do programa LeicaGeo Office (LEICA GEOSYSTEMS, 2006), e armazenados em arquivo vetorial de formato shape. Para uma maior precisão dos pontos, foi realizada uma correção pós-processada com base em dados do monitoramento contínuo dos sistemas GNSS – RBMC de Porto Alegre (IBGE, 2013). Assim, recupera-se a imagem da propriedade, sendo georreferenciada por meio do aplicativo ArcGis 9.3 (ESRI, 2008), considerando-se os pontos estratégicos levantados. Finalmente, digitaliza-se o uso da terra por interpretação em tela e sobreposição da imagem, considerando as feições levantadas a campo, sendo as diversas classes avaliadas em termos de área.

O modelo digital de elevação (MDE) foi obtido a partir dos planos de informações das curvas de nível, dos pontos cotados e da hidrografia, digitalizados de cartas topográficas do exército na escala 1:50.000 (HASENACK; WEBER, 2010). Adicionalmente, para ajustar a escala do MDE, utilizaram-se amostras pontuais de elevação obtidas por pós-processado, com correção geoidal, nos levantamentos de campo. O modelo foi gerado por triangulação para posterior conversão em grade regular retangular, conforme método pretérito (FELGUEIRAS; GOODCHILD, 1995), em ambiente de sistema de informação geográfica (ESRI, 2008).

A casa da família é separada por cerca do restante da propriedade (Figura 1), incluindo também o pomar (Figura 2), onde se observaram ameixeiras, castanheiras, cerejeiras e bananeiras (Figura 3) e instalações para avicultura de subsistência (Figura 4).

Fotos: José Maria Filippini Alba



**Figura 1.** Casa da família na propriedade de referência 1.

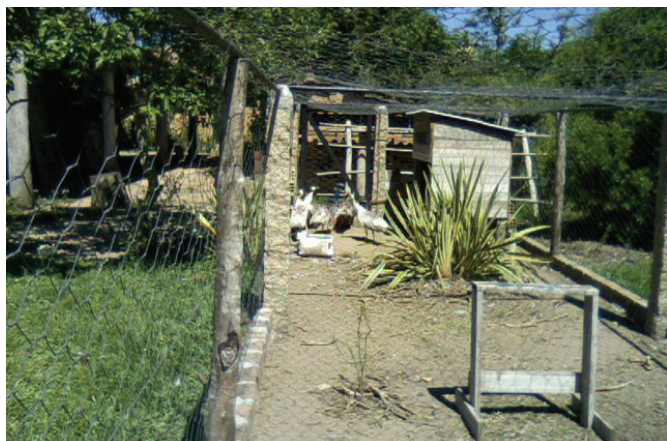


**Figura 2.** Área de pomar junto à residência familiar na propriedade de referência 1.



**Figura 3.** Bananeira localizada na propriedade de referência 1, observando-se ao fundo as áreas inundadas para o plantio de arroz.





**Figura 4.** Instalação para criação avícola na propriedade de referência 1.

Existe uma extensa área de arroz irrigado que abrange o extremo norte da propriedade (Figura 5) e as áreas lindeiras com a propriedade vizinha (Figura 6).

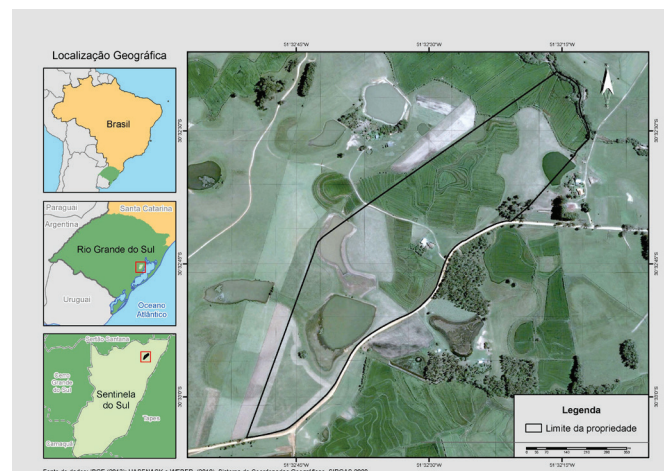


**Figura 5.** Área de cultivo de arroz inundada no extremo norte da propriedade de referência 1.

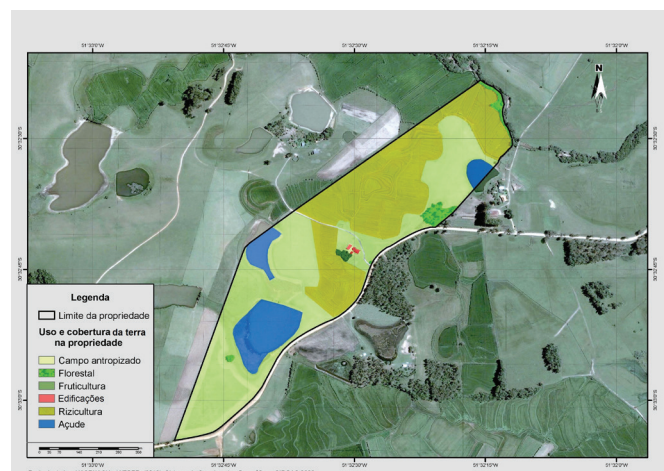


**Figura 6.** Áreas de cultivo de arroz nos limites da propriedade de referência 1. Ao fundo enxerga-se uma das propriedades vizinhas.

A propriedade de referência 1 se localiza ao norte do município de Sentinela do Sul, perto da divisa com os municípios de Sertão Santana e Tapes (Figura 7). O uso da terra sugere exploração intensa por meio de pecuária e rizicultura (Figura 8), onde a soma de área ocupada por ambos atinge 85,3% do total da propriedade (Tabela 1).



**Figura 7.** Localização da propriedade de referência 1 no contexto municipal, estadual e nacional. Fonte: Laboratório de Planejamento Ambiental/Embrapa Clima Temperado.

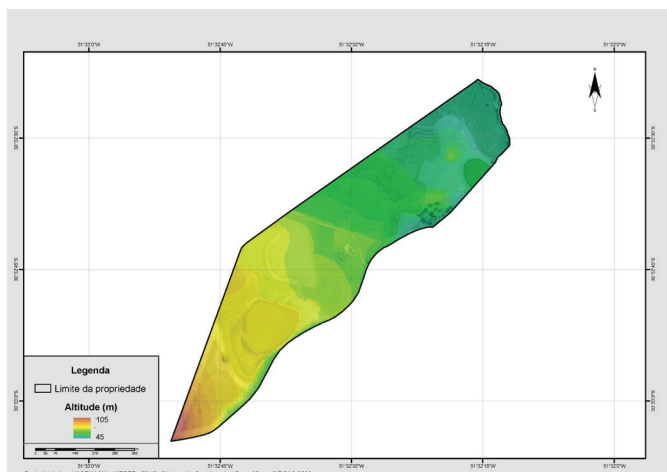


**Figura 8.** Uso e cobertura da terra na propriedade de referência 1. Fonte: Laboratório de Planejamento Ambiental/Embrapa Clima Temperado.

**Tabela 1.** Valores de área ocupados pelos diversos usos na propriedade de referência 1.

Cobertura	Área	
	ha	%
Agricultura de subsistência	0,13	0,3
Corpos d'água	4,62	11,6
Floresta	0,91	2,3
Infraestrutura	0,19	0,5
Pastagem	18,68	46,9
Rizicultura	15,29	38,4
<b>Total</b>	<b>39,82</b>	<b>100,00</b>

A atividade orizícola está associada com as porções baixas da propriedade, as edificações e fruticultura se relacionam com as partes de altitude intermediária e nas partes altas ocorrem pastagens e os principais recursos hídricos disponíveis, utilizados para o cultivo de arroz (Figura 9).



**Figura 9.** Modelo digital de elevação (Altitude) na propriedade de referência 1. Fonte: Laboratório de Planejamento Ambiental/ Embrapa Clima Temperado.

Trata-se de uma propriedade de aproximadamente 40 ha, administrada pela família, com a pecuária e rizicultura como principais atividades de renda no contexto rural.

## Agradecimento

À Taciana Marchesini Graminho (Escritório Municipal Emater) pelo apoio logístico para o desenvolvimento do trabalho.

## Referências

- ESRI. **ArcGIS Desktop 9.3**. Redlands: ESRI, 2008. 1 CD-ROM.
- FELGUEIRAS, C. A.; GOODCHILD, M. T. **Two papers on triangulated surface modeling**. Santa Barbara: NCGIA: University of California, 1995. 46 p.
- HASENACK, H.; WEBER, E. (Org.). **Base cartográfica vetorial contínua do Rio Grande do Sul - escala 1:50.000**. Porto Alegre: UFRGS: IB: Centro de Ecologia, 2010. 1 DVD-ROM. (Série Geoprocessamento, 3).
- IBGE. **Mapeamento topográfico**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/geociencias>>. Acesso em: 12 nov. 2013.
- LEICA GEOSYSTEMS. Leica Geo Office v. 4.0. 0.0. **Program documentation**. Heerbrugg (Switzerland): Leica Geosystems AG, 2006.

### Comunicado Técnico, 323

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

**Embrapa Clima Temperado**

**Endereço:** BR 392, Km 78, Caixa Postal 403  
Pelotas, RS - CEP 96010-971

**Fone:** (53)3275-8100

[www.embrapa.br/clima-temperado](http://www.embrapa.br/clima-temperado)  
[www.embrapa.br/fale-conosco](http://www.embrapa.br/fale-conosco)

Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento  
**GOVERNO FEDERAL**  
**BRASIL**  
PÁTRIA EDUCADORA

**1ª edição**

**1ª impressão (2015): 30 exemplares**

### Comitê de Publicações

**Presidente:** Ana Cristina Richter Krolow

**Vice - Presidente:** Enio Egon Sosinski Júnior

**Secretária-Executiva:** Bárbara Chevallier Cosenza

**Membros:** Ana Luíza Barragana Viegas, Apes Falcão Perera, Daniel Marques Aquini, Eliana da Rosa Freire Quincozes, Marilaine Schaun Pelufê.

### Expediente

**Revisão do texto:** Eduardo Freitas de Souza

**Normalização bibliográfica:** Marilaine Schaun Pelufê

**Editoração eletrônica:** Jaqueline Jardim (estagiária)